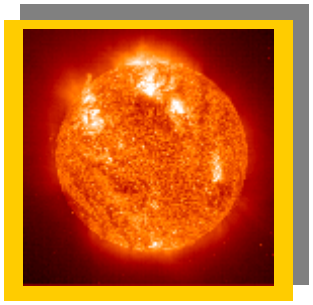
Que nos dicen los estudios del viento solar acerca del origen de los planetas?

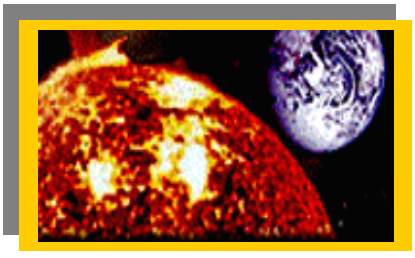
La mayoría de los científicos creen que nuestro sistema solar se formó hace 4.6 billones de años con el colapso gravitacional de la nébula solar, una nube de gases interestelares, polvo e hielo creado de previas generaciones de estrellas. A medida que transcuyó el tiempo, los granos de hielo y polvo chocaron y se unieron unos a otros formando eventualmente los planetas, lunas, cometas, y asteroides como los conocemos hoy en día.

La forma como ocurrió esta transformación de la nebula solar a los planetas ha fascinado e intrigado a los científicos. Cúal es la razón para que varios de los planetas como venus, hayan desarrollado atmósferas densas y nocivas mientras que otros, como la tierra sean hospitalarios para la vida? Respuestas parciales se obtienen a través del estudio de la composición química de los cuerpos del sistema solar. Esta información suguiere que la luna, los planetas, y aún los asteroides tienen una marcada diferencia en cuanto a su composición. Estas diferencias representan “residuos de fósiles” de la creación de los planetas y proporcionan información valiosa acerca de como la nebula solar se transformó en planetas. Los científicos pueden modelar varios procesos representando la formación de los planetas. Este evento es aún confuso y continua siendo un gran enigma. De que estaba constituida la nébula solar originalmente?



El sol, que contiene más de 99% de toda la materia en el sistema solar, podría proporcionar la respuesta. Mientras que su interior ha sido modificado por reacciones nucleares, se cree que las capas exteriores están compuestas del mismo material que la nébula solar en su origen.

Sería dificil obtener una muestra de la superficie caliente y turbulenta del sol. En vez, los científicos del proyecto Génesis van a recoger material que el sol expele. Este material es llamado viento solar. Volando la nave espacial Génesis fuera del campo magnético de la tierra, los investigadores van a capturar este interesante material y lo traerán a la tierra. De esta forma, análisis de alta precisión podrán ser llevados a cabo con los instrumentos de laboratorio más sofisticados en el mundo. Comparando la composición del sol con información acerca de la composición de los planetas, podría darnos otra pieza del rompecabezas en nuestra continua búsqueda de respuestas acerca del origen de los planetas.



Genesis Education and Public Outreach
http://genesismission.jpl.nasa.gov
Genesis EPO • e-mail: genesisepo@mcrel.org

JPL 400-959 5/01